

# รายการทั่วไปสำหรับคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก

## 1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้สำหรับการประกอบแบบและแนวทางสำหรับควบคุมงานก่อสร้างทั่วไปที่มีลักษณะโครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก เช่น อาคารทั่วไป สะพาน ท่อลอดบน ที่กักเก็บน้ำ และเขื่อน เป็นต้น

## 2. ความหมาย

- คอนกรีต หมายถึง วัสดุที่ประกอบขึ้นด้วยส่วนผสมของปูนซีเมนต์มวลผสมละเอียด เช่น ทรายมวลผสมหยาบ หินหรือกรวดและน้ำ
- คอนกรีตเสริมเหล็ก หมายถึง คอนกรีตที่มีเหล็กเสริมฝังภายใน ทำหน้าที่รับแรงได้มากขึ้น

## 3. วัสดุส่วนผสมคอนกรีต

### 3.1 ปูนซีเมนต์

- ปูนซีเมนต์ใช้ผสมโครงสร้างให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ตาม ม.อ.ก. เช่น ทรายหยาบเป็นต้น
- ต้องเก็บไว้ในสถานที่แห้งมีหลังคาและผิวกมมิดชิด และต้องเก็บไว้สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร
- ห้ามใช้ปูนซีเมนต์เสื่อมคุณภาพด้วยความชื้น หรือเสื่อมคุณภาพแล้ว
- ถ้าเป็นดินเค็ม หรือน้ำเค็ม ปูนซีเมนต์ ใช้ผสมคอนกรีตโครงสร้างให้ใช้ปูนซีเมนต์ประเภท 5 เช่น ทรายกลาม

### 3.2 ทราย

- ต้องเป็นทรายหยาบน้ำจืด คมและแข็ง
- ต้องสะอาดปราศจากวัตถุอื่นเจือปน เช่น ดิน เถ้า ถ่าน และผักหญ้าเป็นต้น

### 3.3 หินย่อยหรือหินกรวด

- ต้องเป็นหินย่อยหรือหินกรวดที่มีคุณภาพ ลักษณะเป็นไปทางจตุรัส มีความแข็งแรงเหนียว ไม่ยุ่ย สะอาด และปราศจากวัตถุเจือปน และผ่านการทดลอง โดยมีส่วนสึกหรอไม่เกิน 40%
- ขนาดของหินหรือกรวดต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน โดยมีขนาดใหญ่สุดไม่เกิน 1/2 ของส่วนกว้างที่สุดของโครงสร้าง และไม่ควรเกิน 1/2 ของช่องว่าง (Clear Space) ของเหล็ก
- ห้ามใช้หินหรือกรวดชนิดเนื้อหยาบพรุน ซึ่งมีเมื่อแช่หินในน้ำเป็นเวลา 24 ชั่วโมง และน้ำหนักเพิ่มขึ้นกว่า 10% ต้องล้างหินหรือกรวดก่อนผสมคอนกรีต

### 3.4 น้ำ

- น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง เกลือ หรือสารอื่น ในปริมาณที่เป็นอันตรายต่อคอนกรีต เช่น น้ำประปา
- น้ำที่ขุ่นต้องทำให้เสียก่อนโดยวิธีใช้ปูนซีเมนต์ประมาณ 1 ลิตร ต่อน้ำขุ่น 800 ลิตร ผสมทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที จนตะกอนนอนก้นหมดจึงนำน้ำมาใช้ได้

## 4. คอนกรีต

### 4.1 ส่วนผสมคอนกรีตประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ ทราย หิน หรือกรวด

นอกจากจะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นเฉพาะงานก่อสร้างแล้วให้ใช้ส่วนผสมดังนี้

|                 |           |          |
|-----------------|-----------|----------|
| ปูนซีเมนต์      | 370       | กิโลกรัม |
| ทราย            | 400       | ลิตร     |
| หินย่อยหรือกรวด | 800       | ลิตร     |
| น้ำ             | 140 - 160 | ลิตร     |

กรณีใช้คอนกรีตผสมเสร็จหรือมีการทดสอบสมบัติของส่วนผสม ให้ผู้รับจ้างจัดทำรายการส่งเรื่องให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการเทคอนกรีต โดยให้มีความแข็งแรงของคอนกรีตเมื่อทดสอบทั้งคอนกรีตมาตรฐาน 15x15x15 ซม. ต้องมีค่าแรงอัดประลัยต่ำสุดไม่น้อยกว่า 320 กก./ซม. ที่หมดอายุ 28 วัน

### 4.2 การผสมให้ผสมด้วยเครื่องผสมซึ่งหมุนไม่เร็วกว่า 30 รอบต่อนาที และใช้เวลาในการผสมไม่น้อยกว่า

2 นาที และไม่น้อยกว่า 6 นาที คอนกรีตที่ผสมเสร็จแล้วต้องใช้ให้หมดภายใน 30 นาที

### 4.3 อัตราส่วนผสมของน้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องมีความชื้นเพียงพอ เพื่อสะดวกในการเทคอนกรีต

เข้าแบบและมีความแข็งแรงตามกำหนด สามารถหาส่วนผสมได้โดยวิธีทดสอบการยุบตัวดังนี้

- วางแบบกรวยแบบตวัด (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางดอบบน 4 นิ้ว ล่าง 3 นิ้ว สูง 1 ฟุต) บนที่เรียบ แล้วนำคอนกรีตเทลงในแบบกรวยเป็นชั้นๆ ชั้นละ 4 นิ้ว กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้ง

ด้วยเหล็กกลมยาว 2 ฟุต ปลายบนปากปากแบบกรวยให้เรียบ ยกแบบกรวยออกทันที แล้ววัดการยุบตัวของคอนกรีต

## -ค่ายุบตัวกำหนดดังนี้

|                           |             |              |           |
|---------------------------|-------------|--------------|-----------|
| พื้นเสา และผนังคาน        | อยู่ระหว่าง | 7.50 - 15.00 | เซนติเมตร |
| ฐานรากและกำแพง            | อยู่ระหว่าง | 5.00 - 15.00 | เซนติเมตร |
| ฐานรากชนิดไม่มีเหล็กเสริม | อยู่ระหว่าง | 2.50 - 10.00 | เซนติเมตร |
| พื้นถนน                   | อยู่ระหว่าง | 5.00 - 7.50  | เซนติเมตร |
| คอนกรีตหยาบ               | อยู่ระหว่าง | 2.50 - 7.50  | เซนติเมตร |

### 4.4 การเทคอนกรีต

- แบบหล่อต้องแข็งแรงมั่นคง สามารถรับน้ำหนักคอนกรีตเหลว และน้ำหนักบรรทุกอื่นได้ การวางเหล็กเสริมต้องถูกต้องตามแบบแปลน และต้องมีความหนาของคอนกรีตเสริมทุกด้านเท่ากับเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กเสริมและต้องไม่น้อยกว่า 2.50 เซนติเมตร
- ก่อนที่จะเทคอนกรีตลงในแบบ ให้ทำความสะอาดภายในแบบให้เรียบร้อยปราศจากขี้เลื่อยเศษหิน หรือผงต่างๆ
- กรณีที่ต้องเทคอนกรีตลงในระยะที่สูงเกินกว่า 1.50 เมตร ต้องใช้ท่อหรือรางที่เป็นโลหะหรือปูด้วยโลหะซึ่งผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ และต้องมีที่ตักคอนกรีตให้ไหลช้าๆ เพื่อป้องกันการแยกตัวของส่วนผสมขณะที่เทคอนกรีตให้ใช้เครื่องมือหรือเครื่องสั่นเขย่าคอนกรีตให้แน่นตัวเต็มแบบหล่อและจับเหล็กแน่นปราศจากโพรง กรณีเกิดโพรง วิศวกรแล้วไม่แข็งแรงพอ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของวิศวกร

### 4.5 รอยต่อของคอนกรีตสำหรับส่วนที่เป็นโครงสร้างอาคาร

- ต้องทำการเทคอนกรีตครั้งเดียวให้เสร็จตลอดจนถึงรอยต่อที่แสดงไว้ในแบบแผนผัง เมื่อจำเป็นต้องหยุดพักเทคอนกรีตชั่วคราวต้องได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมงานก่อน และก่อนที่จะเทคอนกรีตครั้งใหม่ต้องสกัดผิวคอนกรีตเก่าให้หยาบๆ ถ้ามีคอนกรีตไปปะปนอยู่เล็กน้อยในครั้งต่อไป จะต้องกระเทาะคอนกรีตนั้นออกก่อนและทำความสะอาดให้เรียบร้อย และรื้อน้ำผิวคอนกรีตให้ขุ่นอยู่เสมอ อย่างน้อยเป็นเวลา 2 ชั่วโมง และใช้ปูนหรือปูนผสมทรายส่วนผสม 1:1 รัด รอยสักระหว่างคอนกรีตต่อไป

### 4.6 การบ่มคอนกรีต

- เมื่อหน้าคอนกรีตหมาดแล้วต้องปกคลุมผิวให้ถูกแสงแดดหรือกระแสน้ำ และป้องกันมิให้ถูกกระแทกหรือเปียกในระยะเวลา 24 ชั่วโมงแรกและจัดการให้คอนกรีตเปียกชุ่มน้ำติดต่อกันโดยตลอดเวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน หรือใช้วิธีการบ่มด้วยสารเคมีแต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน

| แบบ                 |               |               |               |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|
| สำรวจ               | นายสุทิน พงษ์ | นายสุทิน พงษ์ |               |
| เขียนแบบ            | นายสุทิน พงษ์ | นายสุทิน พงษ์ |               |
| เลขที่แบบ จำนวนแผ่น | ตรวจ          | นายสุทิน พงษ์ | นายสุทิน พงษ์ |
| /2562               | เห็นชอบ       | นายสุทิน พงษ์ | นายสุทิน พงษ์ |
| มาตราส่วน           | อนุมัติ       | นายสุทิน พงษ์ | นายสุทิน พงษ์ |

#### 4.7 แบบหล่อ

- กรณีใช้แบบต้องแข็งแรง ไม่ยุ ไม่คอง สามารถรับน้ำหนักได้ หน้าไม้ที่สัมผัสกับคอนกรีตต้องหนาไม่น้อยกว่า .50 เซนติเมตร
- แบบหล่อต้องสนิทเพื่อกันน้ำปูนรั่วซึม และด้านในของไม้สัมผัสกับคอนกรีตต้องไล่ให้เรียบหรือด้วยแผ่นโลหะแล้วล้างให้สะอาด ทำน้ำมันก่อนลื้อเทคอนกรีต
- กรณีใช้ไม้อัดเป็นแบบสัมผัสกับคอนกรีตใช้ไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร
- แบบหล่อ และนั่งร้านที่รองรับคอนกรีตเหลว ต้องแข็งแรงมั่นคงรับน้ำหนักและแรงสั่นสะเทือนได้ โดยไม่ทรุดตัวและถอนจนเสียระดับหรือแนว
- กรณีใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ชนิดแข็งตัวเร็ว ให้ถือกำหนดถอดแบบได้ทั้งหมด 7 วัน
- ห้ามให้รถบรรทุกหนักใดๆ ทั้งสิ้นบนส่วนที่เป็นคอนกรีต จนกว่าคอนกรีตจะหมดอายุ 28 วัน

#### 4.8 การแต่งผิวคอนกรีต

- เมื่อถอดแบบแล้วถ้าเนื้อคอนกรีตมีลักษณะเป็นรูพรุน หรือขรุขระ ต้องให้วิศวกรตรวจสอบ และวินิจฉัยก่อนดำเนินการต่อไป
- กรณีผิวหน้าคอนกรีตมีรูพรุนเล็กน้อยให้ใช้ปูนซีเมนต์ผสมทรายและน้ำอุดแต่งให้เรียบร้อย อัตราส่วนผสม ปูนซีเมนต์ต่อทรายใช้ 1:1

#### 4.8 การหล่อแท่งคอนกรีตทดสอบ

- เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของคอนกรีตว่าดีพอหรือไม่ ให้ผู้รับจ้างหล่อแท่งคอนกรีตขนาด 15 x 15 x 15 ซม. ต่อหน้าผู้ควบคุมงานก่อสร้างก่อนลงมือก่อสร้างเป็นจำนวน 3 แท่ง หรือให้เหมาะสมแก่การทดสอบ หรือผู้ควบคุมงานเป็นผู้กำหนดจำนวนและช่วงของโครงการ หรือทุกวันที่ทำเทคอนกรีตแล้วไหลลง วัน เดือน ปี และค่ายุบตัวส่วนผสมคอนกรีตให้ชัดเจนไว้บนแท่งคอนกรีต เมื่ออายุครบ 24 ชั่วโมง ให้ถอดแบบนำแท่งคอนกรีตไปบ่มให้ชุ่มน้ำเป็นเวลา 5 - 7 วันก่อน จึงลงมือทำการทดสอบ
- การหล่อแท่งคอนกรีตให้ใส่แท่งคอนกรีตลงในแบบทีละชั้นรวม 3 ชั้น แต่ละชั้นหนาเท่าๆกัน กระทุ้งชั้นละ 25 ครั้ง ด้วยเหล็กกลม และปาดหน้าผิวให้เรียบ
- การตรวจสอบให้คอนกรีต ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้จัดส่งไปทดสอบ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบเองทั้งสิ้น

#### 5. เหล็กเสริมคอนกรีต

##### 5.1 คุณสมบัติเหล็กเสริม

- ต้องเป็นเหล็กเส้นเหนียว เป็นเหล็กใหม่ไม่มีสนิมก่อน หรือน้ำมันจับเกาะเป็นเส้นตรงไม่คอง ไม่มีรอยแตกกร้าว
- ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม มอก. 20 - 2534 และ 24 - 2534

##### 5.2 การกองเก็บเหล็กเสริม

- เหล็กที่นำมาใช้ในการก่อสร้างให้กองเก็บไว้บนพาด เป็นขนาด ไม่ละปะกัน

##### 5.3 การคัดเหล็กเสริม

- ห้ามคัดเหล็กเสริมโดยวิธีเผาให้ร้อน
- ห้ามตัดดัดของปลายเหล็ก สำหรับเหล็กเส้นกลมให้งอขอ 180 องศา ส่วนข้ออ้อยให้งอขอ 90 องศา

##### 5.4 การต่อเหล็กเสริม

- สำหรับเหล็กในคานและพื้นที่ยกเว้นเหล็กยื่น และพื้นคาน ถัดมาระบุในแบบรายละเอียดให้ดูในตำแหน่งต่อไป

- \* เหล็กล่างให้ต่อบริเวณหัวเสาหรือหัวคาน
- \* เหล็กบนให้ต่อบริเวณคานหรือกลางพื้น
- \* สำหรับเหล็กเสาให้ต่อบริเวณหลังพื้น

- รอยต่อแต่ละเส้นที่อยู่เคียงข้างไม่อยู่ในแนวเดียวกัน หากไม่จำเป็นจริงห้ามต่อ
- การต่อเหล็กแบบวางทับเหลื่อมกัน สำหรับเหล็กเส้นกลมต้องมีระยะทับไม่น้อยกว่า 40 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น และให้งอปลายทั้งสองเข้าด้วยกัน ส่วนเหล็กข้ออ้อยต้องมีระยะทับไม่น้อยกว่า 30 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กนั้น โดยไม่ต้องงอปลาย
- การต่อเหล็กโดยวิธีเชื่อมไฟฟ้า ให้ใช้เครื่องเชื่อมที่ กำลังสูงพอ การต่อให้เชื่อมตอแบบชน (BUTT Weid) และต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการเชื่อมเมื่อต้องเชื่อมเสริมให้รับแรงดึงเส้น (Tensile Strees) ของแรงดึงเส้นของเหล็กเสริม

##### 5.5 การเก็บเหล็กเส้นตัวอย่างเพื่อการทดสอบ

- หากมีข้อสงสัยหรือตรวจสอบคุณสมบัติของเหล็กเส้น องค์การบริหารส่วนตำบลสิทธิให้ผู้รับจ้างเก็บตัวอย่างไปทำการทดสอบคุณภาพได้ โดยผู้รับจ้างออกค่าใช้จ่าย
- การเก็บตัวอย่างให้เก็บจากจุดเหล็กในสถานที่ก่อสร้างก่อนหน้าผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง โดยเก็บตัวอย่างหนึ่งไม่น้อยกว่า 3 ท่อน ยาวท่อนละไม่เกิน 1 เมตร
- การจัดส่งไปทดสอบคุณสมบัติผู้ว่าจ้างจะนำไปทดสอบจากหน่วยงานราชการหรือสถาบันที่เชื่อถือได้
- ถ้าเหล็กเส้นมีคุณภาพต่ำกว่ากำหนด ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้พิจารณากำหนดให้เพิ่มจำนวนเหล็กเส้นหรือเปลี่ยนเหล็กเสริมใหม่ โดยผู้รับจ้างจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้

#### 6. งานสี

6.1 งานสีปูนใช้สีน้ำทารองพื้น 1 ครั้ง ทำสีจริง 2 ครั้ง สีให้ใช้ตาม มอก. 272-2531 หรือเทียบเท่า

6.2 งานสีไม้ใช้สีน้ำมันทารองพื้น 1 ครั้ง ทำสีจริง 2 ครั้ง สีให้ใช้ตาม มอก. 272-2538 หรือเทียบเท่า

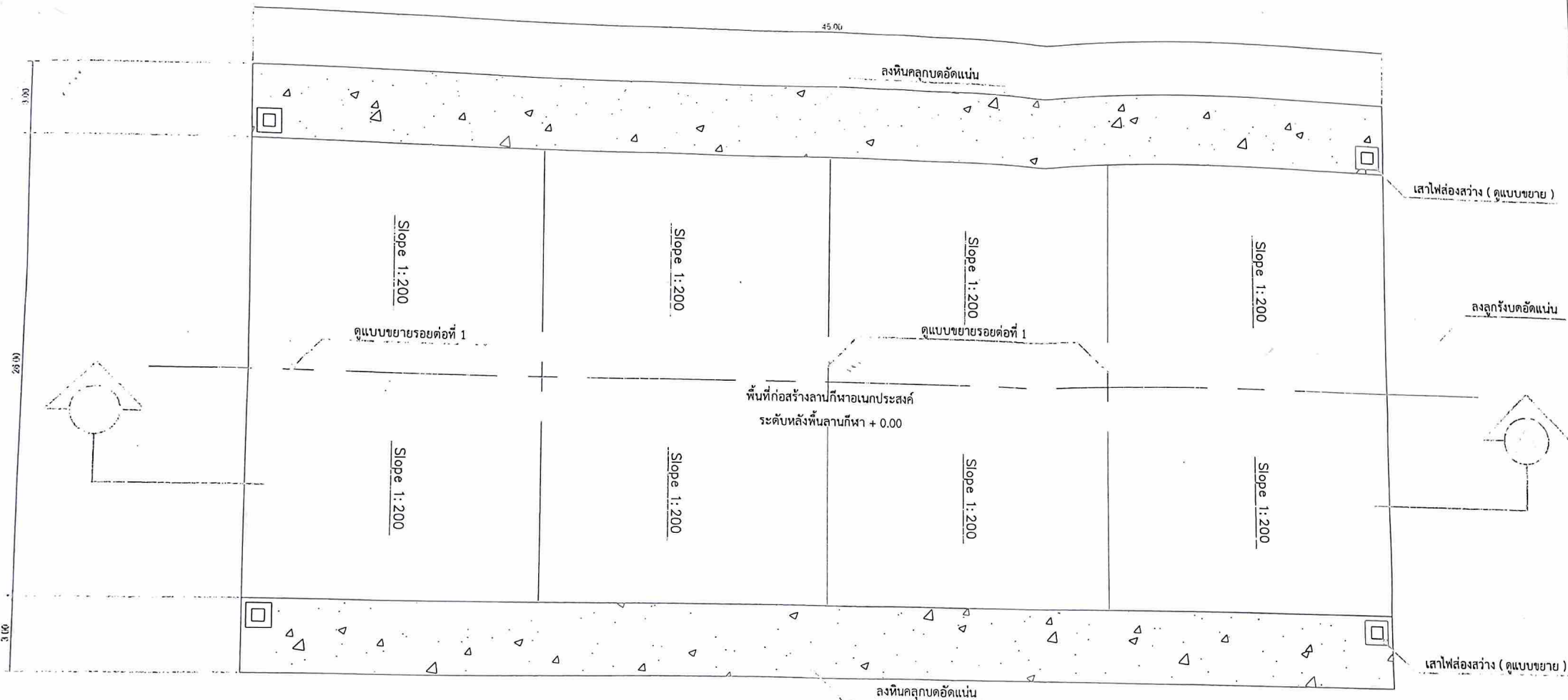
6.3 งานสีเหล็กชุบสีกันสนิม 1 ครั้ง ทำสีน้ำมันทับหน้า 2 ครั้ง สีให้ใช้ตาม มอก. 272-2538 หรือเทียบเท่า

#### รายการประกอบแบบโดยย่อ

1. ผิวจราจรคอนกรีต ให้ใช้คอนกรีตที่มีกำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตอย่างรูปลูกบาศก์ 15 x 15 x 15 ซม. อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 240 กก.ซม.
2. Expansion Joint จะต้องก่อสร้างทุกระยะ 60 เมตร ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของนายช่างโครงการ
3. Mastic Joint Sealer ให้ใช้มาตรฐาน ASSHTO M. 173-70 (1974) ASTM 190-74
4. Joint Filler ให้ใช้ตาม ASSHTO M. 173-70 ASTM 1753-67 (1973)
5. สามารถใช้ Wire Mesh ตาม มอก. 373 ได้แต่ผู้รับจ้างต้องส่งรายการคำนวณการเปลี่ยนแปลงเหล็กและใบรับรองคุณภาพจากผู้ผลิตให้ผู้ว่าจ้างอนุมัติก่อนดำเนินการ และในกรณีที่มีการต่อทางระยะการต่อทางจะต้องไม่น้อยกว่า 5 ซม.
6. เหล็กเสริมให้ใช้เหล็กตามมาตรฐาน มอก. 20-2527 และ มอก. 24-2527
7. วัสดุที่ไม่ได้กำหนดในแบบนี้ ให้มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวงชนบท
8. มิติเป็น เมตร ยกเว้นอย่างอื่น
9. รอยต่อในคอนกรีตยกเว้น Expansion Joint ให้ทำรอยต่อด้วยเครื่องเจาะคอนกรีต
10. การเทคอนกรีตให้ใช้ Concrete Joint ในกรณีที่จำเป็นต้องเทคอนกรีตด้วยแรงงานคนให้เทได้ช่วงเฉพาะที่เว้นไว้ยาวติดกับไม่เกิน 30 เมตร
11. ต้องทำผิวหน้าให้เรียบ ให้ทำโดยลากปรังกวาดจากขอบด้านหนึ่งไปอีกด้านอย่างสม่ำเสมอ และเคลื่อนย้ายรอยที่เกิดขึ้นจะต้องลึกไม่เกิน 2 มม.
12. ต้องใช้เครื่อง Concrete Finisher Paverment หรือเครื่องปาดหน้าคอนกรีต
13. ต้องใช้เครื่อง Circular Cut joint เครื่องตัดคอนกรีตแล้วอุดด้วยยางหยอดร่อง
14. ให้ใช้น้ำยาบ่มคอนกรีตหรือกระสอบชุบน้ำอย่างน้อย 7 วัน
15. กำลังอัดประลัยของแท่งคอนกรีตมาตรฐาน 15 x 15 x 15 ซม. ไม่น้อยกว่า 240 ksc.

| แบบ                 |                 |                 |                 |  |
|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|
| สำรวจ               | นายสุวัชร พมดาก | นายสุวัชร พมดาก | นายสุวัชร พมดาก |  |
| เขียนแบบ            | นายสมชาย บกธัม  | นายสมชาย บกธัม  | นายสมชาย บกธัม  |  |
| เลขที่แบบ จำนวนแผ่น | ตรวจ            | นายสุวัชร พมดาก | นายสุวัชร พมดาก |  |
| /2562               | เห็นชอบ         | นายสุวัชร พมดาก | นายสุวัชร พมดาก |  |
| มาตราส่วน           | อนุมัติ         | นายสุวัชร พมดาก | นายสุวัชร พมดาก |  |



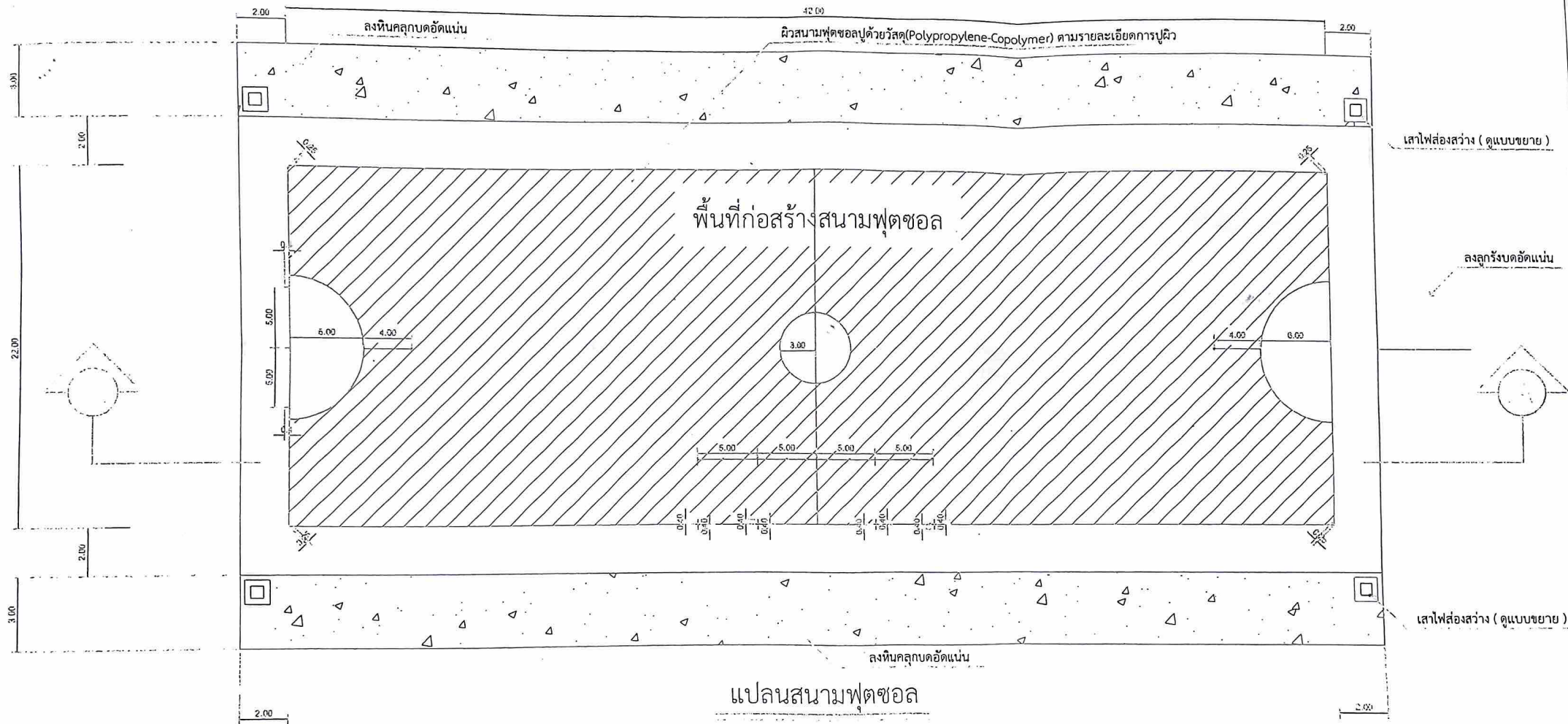


### ผังสนามฟุตบอล

#### รายการประกอบแบบโดยย่อ

- ก่อสร้างลานกีฬาอเนกประสงค์ ขนาด กว้าง 26.00 เมตร ยาว 46.00 เมตร หนา 0.10 เมตร หรือพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1,196.00 ตร.ม.
- ทำการปรับระดับพื้นสนามเดิมให้ได้ระดับก่อสร้างตามรายละเอียดของแบบก่อนทำการเทคอนกรีตพื้นลานกีฬา
- ระดับหรือตำแหน่งการก่อสร้างหากมีการเปลี่ยนแปลงให้อยู่ในดุลยพินิจของช่างคุมงาน
- ตำแหน่งของเสาไฟอาจมีการขยับเปลี่ยนแปลงตำแหน่งขึ้นอยู่กับความเหมาะสมหน้างาน

|                     | แบบ     |                    |                    |                    |
|---------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                     |         | สำรวจ              | เขียนแบบ           |                    |
|                     |         | นายวิชาญ นพสกล     | นายวิชาญ นพสกล     | นายวิชาญ นพสกล     |
|                     |         | นางสาววิภาดา นพสกล | นางสาววิภาดา นพสกล | นางสาววิภาดา นพสกล |
| เลขที่แบบ จำนวนแผ่น | ตรวจ    | นายวิชาญ นพสกล     | นายวิชาญ นพสกล     | นายวิชาญ นพสกล     |
| /2562               | เห็นชอบ | นายวิชาญ นพสกล     | นายวิชาญ นพสกล     | นายวิชาญ นพสกล     |
| มาตราส่วน           | อนุมัติ | นายวิชาญ นพสกล     | นายวิชาญ นพสกล     | นายวิชาญ นพสกล     |



## รายละเอียดแผ่นสนามฟุตบอล

ผิวสนามกีฬาผลิตจากพลาสติกคุณภาพสูง (Polypropylene-Copolymer) มีความทนทานต่อแสง UV ได้เป็นอย่างดีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 924.00 ตร.ม

แผ่นพื้นสนามต้องได้รับการรับรอง จากการกีฬาแห่งประเทศไทย หรือหน่วยงานที่มีความรู้และชำนาญ แผ่นพื้นสนามต้องมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 250 กรัมต่อแผ่น

แผ่นพื้น สามารถรับแรงกดไม่น้อยกว่า 50 ตัน แผ่นพื้นสามารถทนความร้อนขึ้นที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 95% เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง

แผ่นพื้นสามารถทนความร้อนที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส ความดันปกติเป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง ท่วงยึดแผ่นพื้นมีค่าแรงดึงสูงสุด ไม่น้อยกว่า 450 กิโลกรัม

แผ่นพื้นสามารถรับแรงดึงของแผ่น ไม่น้อยกว่า 580 กิโลกรัม แผ่นพื้นต้องผ่านการทดสอบเชื้อรา, ยีสต์, จุลินทรีย์ที่เกิดอันตรายต่อร่างกายไม่เกินค่ามาตรฐานของ

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยมีเอกสารรายงานผลวิเคราะห์ แผ่นพื้นสามารถทนรังสี UV ที่กำลังไฟ 750 วัตต์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง ขนาดของแผ่นพื้น กว้าง 0.25 เมตร

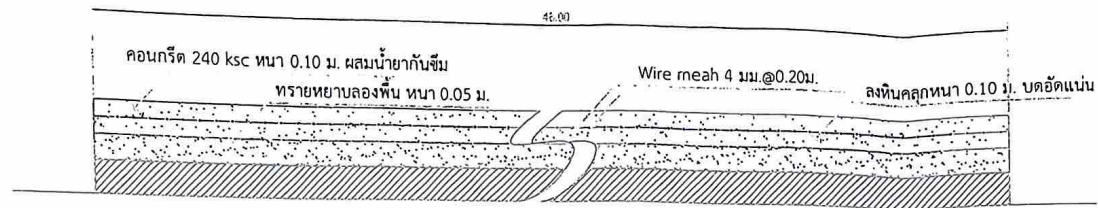
ยาว 0.25 เมตร หน้า 0.0127 เมตร สามารถประกอบติดตั้งเข้ากันเป็นแผ่นใหญ่ได้ตามขนาดของแปลนสนามในรายละเอียดโครงการก่อสร้าง (16 แผ่น ต่อ 1 ตารางเมตร)

ลักษณะการปูหรือติดตั้งใช้งานในรูปแบบของเขี่ยล็อกเหลี่ยม (จิกซอร์) จึงทำให้เกาะติดกันหนาแน่นเป็นผืนใหญ่ได้สนิท

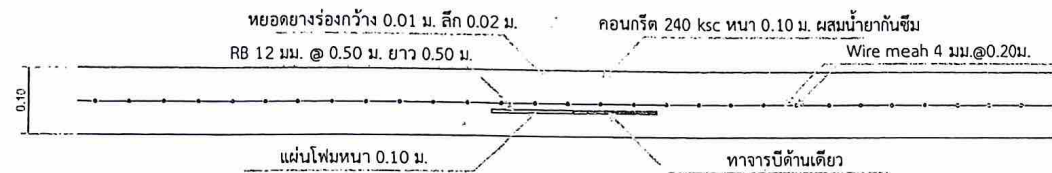
ตีเส้นสนามฟุตบอล กว้าง 0.08 เมตร หรือประตูฟุตบอล (รายละเอียดตามแบบมาตรฐานการกีฬาแห่งประเทศไทย)

| แบบ                 | ลายเส้น       | ลายเส้น       | ลายเส้น       |  |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|--|
| สำรวจ               | นาย ชื่น ชื่น | นาย สด        | นาย ชื่น ชื่น |  |
| เขียนแบบ            | นาย ชื่น ชื่น | นาย ชื่น ชื่น | นาย ชื่น ชื่น |  |
| เลขที่แบบ จำนวนแผ่น | ตรวจ          | นาย ชื่น ชื่น | นาย ชื่น ชื่น |  |
| /2562               | เห็นชอบ       | นาย ชื่น ชื่น | นาย ชื่น ชื่น |  |
|                     |               | นาย ชื่น ชื่น | นาย ชื่น ชื่น |  |

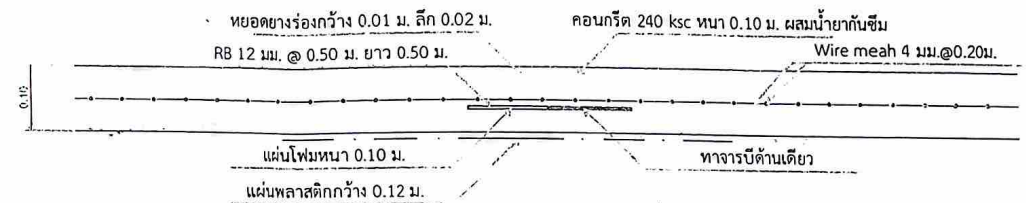




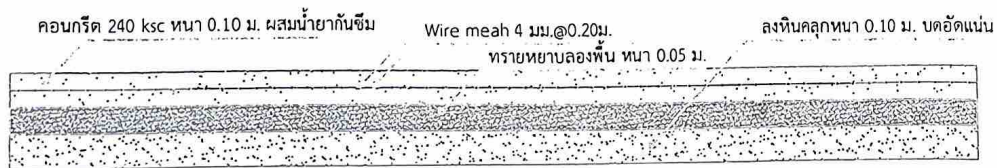
รูปตัด A



ขยายรอยต่อจุดที่ 1

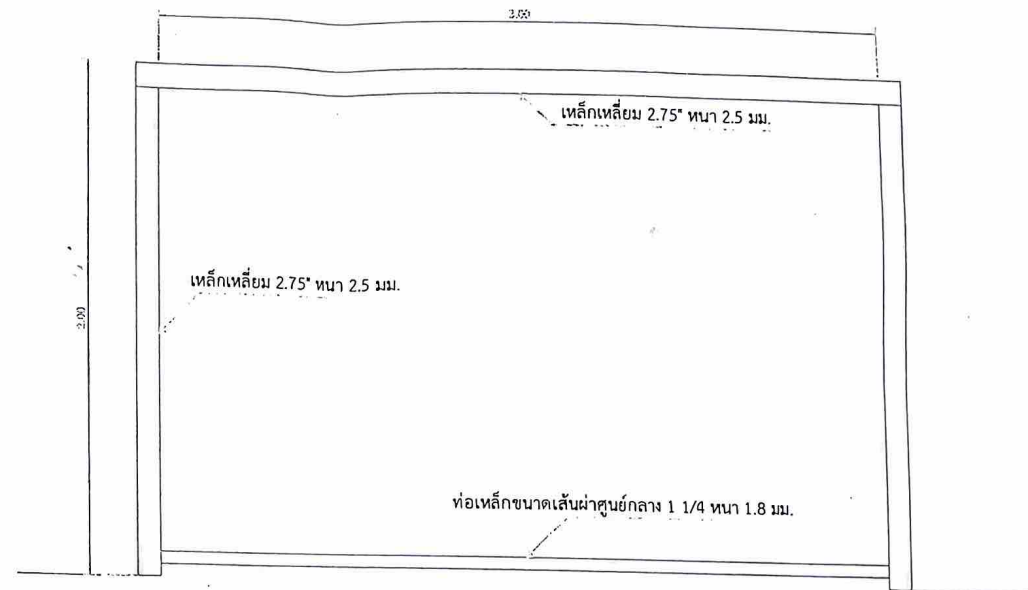
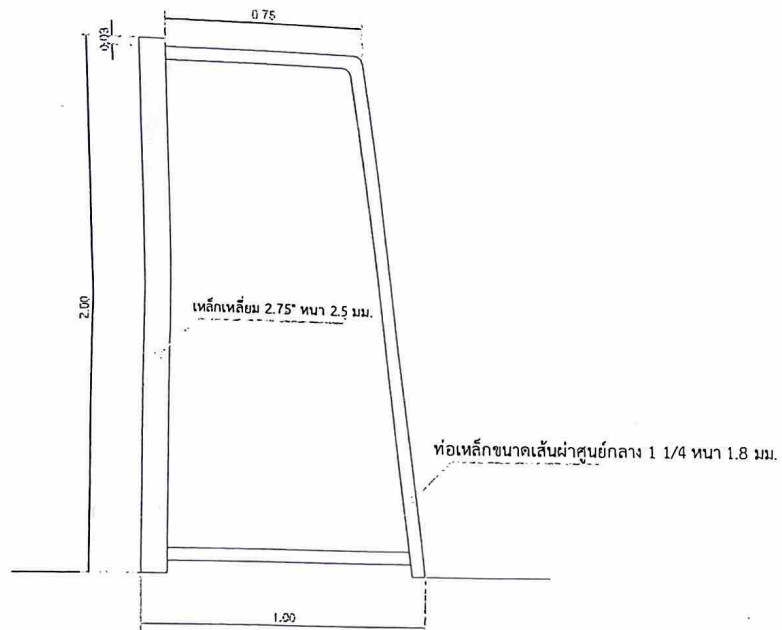


ขยายรอยต่อจุดที่ 2



แบบขยายพื้นลานกีฬา

|                     |          | แบบ       |           |           |
|---------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
|                     | สำรวจ    | พ.ศ. ๒๕๖๖ | พ.ศ. ๒๕๖๖ | พ.ศ. ๒๕๖๖ |
|                     | เขียนแบบ | พ.ศ. ๒๕๖๖ | พ.ศ. ๒๕๖๖ | พ.ศ. ๒๕๖๖ |
| เลขที่แบบ จำนวนแผ่น | ตรวจ     | พ.ศ. ๒๕๖๖ | พ.ศ. ๒๕๖๖ | พ.ศ. ๒๕๖๖ |
| /2562               | เห็นชอบ  | พ.ศ. ๒๕๖๖ | พ.ศ. ๒๕๖๖ | พ.ศ. ๒๕๖๖ |



### แบบขยายประตูโกล์ฟุตบอล

#### รายการประกอบแบบ

- เสาประตูโกล์ขนาดกว้าง 3.00 ม. พร้อมตาข่ายประตูโกล์ในล่อนเส้นใหญ่ 2.5 มม. สีขาวรวม 2 ชุด
- ตัวเสาทำสีรองพื้นกันสนิมและทาสีน้ำมันสีขาว 2 รอบ

|                     |             | แบบ                 |                           |                         |
|---------------------|-------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|
|                     | สำรวจ       | นายสุวิทย์ พงษ์กลาง | ผู้ควบคุมงาน              |                         |
|                     | เขียนแบบ    | นายวิเศษ นพรัตน์    | ผอ. กองช่าง อบต. เมืองไทย |                         |
| เลขที่แบบ จำนวนแผ่น |             | ตรวจ                | นายสุวิทย์ พงษ์กลาง       | วิศวกรในสาขา อบต. 65266 |
| 12562               | ...../..... | เห็นชอบ             | นายสุวิทย์ พงษ์กลาง       | ปลัด อบต. เมืองไทย      |
| มาตราส่วน           | .....       | อนุมัติ             | นายสุวิทย์ พงษ์กลาง       | นายก อบต. เมืองไทย      |



$\frac{1.00}{0.50}$   
 $\frac{0.50}{0.40}$

1.00  
 0.50  
 0.40

1.00  
 0.50

0.40

รูปตัดหน้า J Boit 16 มม.

## แบบเพลทหางปลา

A square with side length 0.50. The top and left sides are labeled 0.50.

[illegible]

แบบเสาตอม่อ

## แบบเพลททางปลา

ท่อเหล็กดำขนาด 1 1/2" หนา 2 มม.

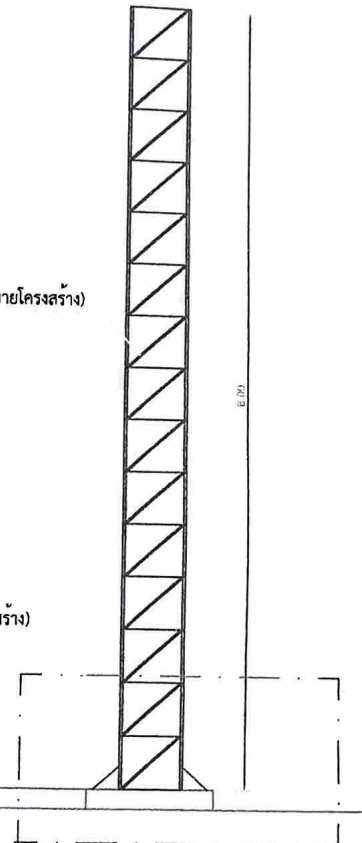
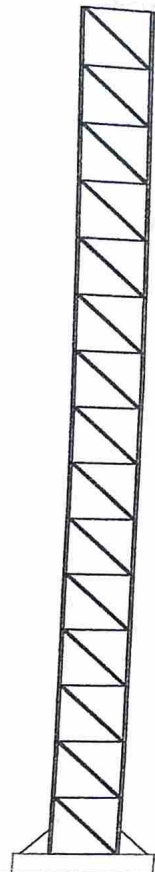
## แบบเสาโครงเหล็ก

## แบบโครงสร้างเสาไฟสนามฟุตบอล

|                     |       |          |                |            |            |  |
|---------------------|-------|----------|----------------|------------|------------|--|
|                     |       |          |                |            |            |  |
|                     |       | แบบ      |                |            |            |  |
|                     |       | สำรวจ    | นาย/นาง/นางสาว | นาย/นางสาว | นาย/นางสาว |  |
|                     |       | เขียนแบบ | นาย/นาง/นางสาว | นาย/นางสาว | นาย/นางสาว |  |
| เลขที่แบบ จำนวนแผ่น |       | ตรวจ     | นาย/นาง/นางสาว | นาย/นางสาว | นาย/นางสาว |  |
| /2562               | ..... | เห็นชอบ  | นาย/นาง/นางสาว | นาย/นางสาว | นาย/นางสาว |  |
|                     |       |          |                |            |            |  |

โคมไฟสลัโธ่ ขนาด 400 วัตต์ 2 โคม

โคมไฟสลัโธ่ ขนาด 400 วัตต์ 2 โคม



เสาไฟ (ดูแบบขยายโครงสร้าง)

เสาไฟ (ดูแบบขยายโครงสร้าง)

ระดับพื้นสนามฟุตบอล

รูปด้านเสาไฟ

โคมไฟสลัโธ่ ขนาด 400 วัตต์ จำนวน 8โคม(2โคมต่อเสา)

|                     |             | แบบ        |            |                         |                  |
|---------------------|-------------|------------|------------|-------------------------|------------------|
|                     | สำรวจ       | นายสุวิทย์ | พณดา       | ผู้จัดทำร่าง            |                  |
|                     | เขียนแบบ    | นายสุวิทย์ | พณดา       | ผ.ก.ลงร่าง (สมท. 15266) |                  |
| เลขที่แบบ จำนวนแผ่น |             | ตรวจ       | นายสุวิทย์ | พณดา                    | วิศวกรในศก 15266 |
| /2562               | ...../..... | เห็นชอบ    | นายสุวิทย์ | พณดา                    | ปลัด อบต.หนองบัว |
| มาตราส่วน           | .....       | อนุมัติ    | นายสุวิทย์ | พณดา                    | นายก อบต.หนองบัว |